

Rhodites spinosissima Gr., weniger verbreitet an *Rosa pimpinellifolia*.

An Eichen:

Dryophanta folii L., gemein und überall anzutreffen;

Andricus curvator Hg., periodisch häufig;

Neuroterus albipes Schl., 1905 häufig an Waldrändern;

Dryophanta verrucosa Schl., auf den Blättern einzelstehender Eichen;

Andricus ostreus Gir., vereinzelt.

Neuroterus numismalis Ol., sehr vereinzelt;

Neuroterus lenticularis Ol., Gallwespe konnte 1905 nur aus Gallen erhalten werden;

Andricus noduli Hg., vorzüglich auf niederem Eichengestrüpp an sonnigen Waldrändern gefunden;

Dryophanta disticha Hg., in Tirol nur einige Male auf *Quercus pedunculata* gefunden;

Biorrhiza pallida Ol., (*terminalis* Fabr.) hier und da häufig;

Andricus fecundator Hart., häufig;

Andricus callidoma Hg., im Jahre 1904 zum erstenmale in N.-Tirol und nur in 2 Exemplaren gefangen (2 ♀); 1905 jedoch viel öfter angetroffen. Durch Zucht aus den schwer zu erlangenden Gallen erhielt ich teils keine, teils verkümmerte Stücke;

Neuroterus baccarum L., selten, 1904 nur einige Gallen, 1905 Gallen und 5 Exemplare (2 ♀ 3 ♂).

Pediaspis aceris Fst., auf *Acer piendoplatanus*;

Diastrophus rubi Hg., häufig an *Rubus fruticosus* und *idaeus*;

Diastrophus mayri Rhd. auf *Potentilla*-Arten;

Aulax hieracii Bouché (*sabandi* Hart.) periodisch häufig an *Hieracium*-Arten;

Aulax minor Hg., gemein und verbreitet an den Kapseln von *Papaver rhoeas*.

Heuer wurden mir auch unter den verschiedensten Gallen von Gallwespen und -mücken aus Kitzbühel einige mir unbekanntes zugesandt; ich werde, falls die Zucht gelingen sollte, das Endergebnis mitteilen.

Nachtrag zu F. Ludwig: Weiteres zur Biologie von *Helleborus foetidus* (Z. wiss. Ins.-Biologie, Heft II, 1907).

(Von Prof. Dr. F. Ludwig, Greiz.)

Einem Briefe des Herrn Dr. P. Speiser, Zoppot b. Danzig vom 19. II. ds. Js. an mich entnehme ich über diesen Gegenstand wörtlich noch folgende beachtliche Bemerkungen:

„In einem Blatt bisweilen viele Puppen, selbst in einem Blattlappen mehrere (bis 3). Das Verlassen der Puppe findet, obwohl die recht dünnhäutige Mine oberseits sitzt, in der Regel (oder immer) so statt, dass die Unterseite des Blattes in einem fast kreisrunden Loche durchbrochen wird; die Ränder dieses Loches werden dabei so aufgestülpt, wie bei einem Blatte Papier, wenn man einen angespitzten Bleistift oder einen Stachelschweinstachel hindurchbohrt. Nicht allen Individuen glückte es, sich aus der Puppenhülle zu befreien, einzelne blieben in dem Loche stecken (vielleicht aber habe ich die Blätter auch allzu sehr austrocknen lassen). Meistens geht das Verlassen der Puppe unter ziemlich heftiger Arbeit der „Stirnblase“ sehr schnell. Die ausge-

schlüpfen Fliegen sind noch nicht völlig ausgefärbt, vielmehr weisen sie statt eines dunkeln Grau eine matt weissgraue Färbung auf, die am Abdomen besonders ventral rötlich schimmert, von der sich aber schon von vornherein einzelne Körperteile dunkel abheben. Es sind schwarz, d. h. völlig ausgefärbt: Die Augen, Antennen und Taster, ferner sitzt ein dunkler Fleck ventral vor dem After, die Schenkel sind am Ende dunkel gezeichnet, die Tibiae fast ganz dunkel mit einem helleren Ring in der Mitte, die Tarsen sind mit Ausnahme der Gelenke schwarz. Die Zeichnung der Schenkel ist folgendermassen angeordnet: An den Vorderschenkeln auf der Ventralseite am Anfang des letzten Drittels ein strichförmiger Fleck, an derselben Stelle des Mittelschenkels ein breiter, fast halbringförmig umfassender, am Hinterschenkel ein Ring um den Schenkel an derselben Stelle. Die Behaarung ist von vornherein dunkel. Der Thoraxrücken wird sehr schnell graubraun, so wie das Skutellum nachher bleibt, aber erst langsam dunkler. Die Flügel sind anfangs in typischer Weise zusammengefaltet, kurz, etwas kürzer als etwa bei *Elachiptera brevipennis*. Die Fliegen laufen bisweilen tüchtig umher, und erst nach einer guten Viertelstunde setzen sie sich still hin, und dann beginnt die Entfaltung der Flügel, welche nur 5—6 Minuten in Anspruch nimmt. Dabei macht der Hinterleib Contractionsbewegungen, aber nicht durch dorsoventrale Abflachung, sondern durch seitliche Contraction. Die Flügel bleiben eine ganze Weile, nachdem sie schon ganz flach ausgebreitet sind, noch an der Spitze so abwärts geknickt, wie die Gattung *Stegana* sie dauernd hat.

Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Über aussereuropäische Arbeiten 1906 aus dem Gebiete der angewandten Entomologie.

Von Dr. Otto Dickel, München.

Slingerland, M. V.: Formaldehyde as an insecticide. — Ent. news. '06. p. 130-133.

Verf. bot sich eine ausgezeichnete Gelegenheit, eingehende Untersuchungen über die insekten-tötende Wirkung des Formalins anzustellen. Er verwandte bei seinen Versuchen stets eine viel stärkere Dosis und setzte die Versuchstiere stets viel längere Zeit der Wirkung der Formalindämpfe aus, als nach den Angaben der Fabrikanten notwendig ist. Nichtsdestoweniger wurde die gewünschte Wirkung nicht erzielt, weder bei ausgewachsenen Insekten, noch bei ihren Larven. Eine Zusammenstellung der Literatur ergibt, dass auch andere Forscher, die derartige Versuche anstellten, zu dem gleichen Resultate gelangten.

Slingerland, M. V.: Cooperative spraying experiments. — Cornell univers. agr. exp. stat. dep. Bull. 235. '06. p. 83-95, fig. 44-48.

I. Experiments against the plum and the quince curculios.

II. Final demonstrations of efficiency of a poison spray for the grape root-worm.

III. Making Bordeaux mixture with „new process“ or prepared lime.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen über die Bekämpfung der Curculioniden des Steinobstes mittels Spritzmethoden. Es handelt sich hierbei um die Resultate seiner eigenen Versuche, sowie Versuchen, die auf seine Veranlassung hin und unter seiner Kontrolle von grossen Obstzüchtern angestellt wurden. Als das empfehlenswerteste Mittel erwies sich Disparene (Blei, Arsen) 3—4 Pfd. in 50 Gallonen Wasser oder Bordeauxbrühe gelöst. Im letzteren Falle ist nur etwa halb soviel Kupfersulfat zu verwenden, als beim Spritzen der Apfelbäume gebräuchlich ist.

Zur Bekämpfung des „grape root worm“ empfiehlt sich ebenfalls Spritzen mit Disparene (8 Pfund auf 100 Gallonen Wasser). Voraussetzung zum Erfolg ist die Verwendung guter Spritzen. Sehr geeignet erscheinen comprimierete Kohlensäurespritzen.

Der in letzter Zeit vielfach angepriesene „new process“, d. i. präparierter, pul-